

Source: [Patent Law](#) > [Patents](#) > [Non-U.S. Patents](#) > [European Patents](#), [Patent Abstracts of Japan](#) and [PCT Patents](#) ⓘ

Terms: [jp05021637](#) ([Edit Search](#))

03171524 05021637

BK
SC11850H1

COPYRIGHT: 1993, JPO & Japio
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

05021637

♦ [Get Exemplary Drawing](#)

[Access PDF of Official Patent.](#) (Note: Cost incurred in a later step)

The Adobe Acrobat Reader must be installed on your computer to access Official Patent text.
If you do not have this FREE reader, you can download it now from www.adobe.com.

January 29, 1993

LEADLESS CHIP CARRIER AND MANUFACTURE THEREOF

INVENTOR: FUJITA KATSUTOSHI

APPL-NO: 03171524

FILED-DATE: July 12, 1991

ASSIGNEE-AT-ISSUE: NEC CORP

PUB-TYPE: January 29, 1993 - Un-examined patent application (A)

PUB-COUNTRY: Japan (JP)

IPC-MAIN-CL: H 01L023#12

IPC ADDL CL: H 01L021#56

CORE TERMS: resin, chip, sealing, diminished, eliminated, leadless, flatness, carrier, wires

ENGLISH-ABST:

PURPOSE: To increase the surface flatness of a sealing resin more than those of conventional ones without using a resin frame at all.

CONSTITUTION: A chip part 2 is mounted on a board 1 and then the chip part 2 is connected with a conductor layer 4 by wires 5. Next, a sealing resin 8 is molded by transfer molding step to resin-seal the chip part 2 and the wires 5. At this time, the configuration size of a leadless chip carrier can be diminished by the size of the eliminated resin frame. Besides, the thickness size of the leadless chip carrier itself can be diminished by the increased surface flatness size of the sealing resin 8. Furthermore, the manufacturing cost can be cut down by the cost of the eliminated resin frame fitting manhours.

Source: [Patent Law](#) > [Patents](#) > [Non-U.S. Patents](#) > [European Patents](#), [Patent Abstracts of Japan](#) and [PCT Patents](#) ⓘ

Terms: **jp05021637** ([Edit Search](#))

View: Full

Date/Time: Monday, August 4, 2003 - 5:50 PM EDT

[About LexisNexis](#) | [Terms and Conditions](#)

[Copyright ©](#) 2003 LexisNexis, a division of Reed Elsevier Inc. All rights reserved.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-21637

(43) 公開日 平成5年(1993)1月29日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 23/12				
21/56	T	8617-4M		
		7352-4M	H 0 1 L 23/12	L

審査請求 未請求 請求項の数2(全3頁)

(21) 出願番号 特願平3-171524

(22) 出願日 平成3年(1991)7月12日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 藤田 勝利

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社内

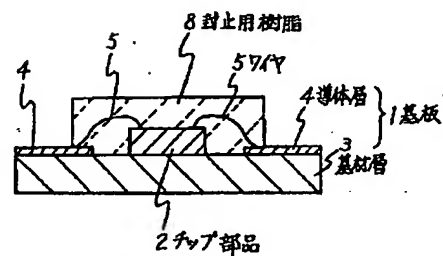
(74) 代理人 弁理士 内原 晋

(54) 【発明の名称】 リードレスチップキャリアおよびその製造方法

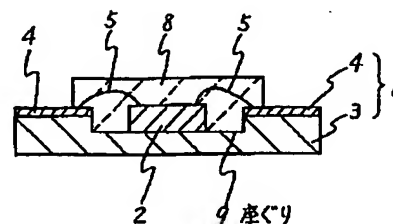
(57) 【要約】

【構成】チップ部品2を基板1にマウントし、チップ部品2と導体層4とをワイヤ5で接続する。トランスファモールドによって封止用樹脂7を成形し、チップ部品2およびワイヤ5を樹脂封止する。

【効果】樹脂枠を用いることなしに、封止用樹脂の表面平坦性を従来のものよりも向上させることができるので、樹脂枠が不要になった分、リードレスチップキャリアの外形寸法を小さくすることができる。又、封止用樹脂表面の平坦性が向上した分、リードレスチップキャリアそのものとしての厚さ寸法を低くすることができる。しかも、樹脂枠取り付けの工数が不要となるので製造コストを低減することができる。



(a)



(b)

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基板上に搭載されたチップ部品を、トランスファモールドにより樹脂封止したことを特徴とするリードレスチップキャリア。

【請求項2】 基板上に搭載されたチップ部品を、トランスファモールドにより樹脂封止する工程を含むことを特徴とするリードレスチップキャリアの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はリードレスチップキャリアおよびその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のリードレスチップキャリアの一例を図2に示す。図2(a)は、このリードレスチップキャリアの斜視図であり、図2(b)は、図2(a)におけるA-A断面図である。

【0003】 図2(a)および(b)を参照すると、このリードレスチップキャリアでは、基板1の中央にチップ部品2がマウントされている。基板1は、基材層3とその上に形成された導体層4とからなっている。チップ部品2上の電極と基板1上の導体層3とは、ワイヤ5で接続されている。基板1上には樹脂枠6が設けられており、この樹脂枠6の内側には封止用樹脂7が充填され、これによってチップ部品2とワイヤ5とが封止されている。

【0004】 従来のリードレスチップキャリアでは、上述のように、基板1の上に樹脂枠6が設けられていることが特徴である。この樹脂枠6は、製造中に、内部に充填された封止用樹脂7が流れ出さないようにするためのものである。

【0005】 すなわち、このリードレスチップキャリアでは、基板1の構造が単板構造であるので、チップ部品2と導体層4とを電気的に接続するためには、基板1表面に設けられた導体層4に対してボンディングを行なうことになり、ワイヤ5の高さが基板表面よりも必ず高くなる。従って、封止用樹脂7としては、ワイヤ5を確実に覆うためには、高さが基板1表面より高くなくてはならず、このため、製造中に封止用樹脂7が流れ出さないようにするための樹脂枠6が必要になるのである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように、従来のリードレスチップキャリアでは、チップ部品2およびワイヤ5が基板1表面より高くなることから、流れ止めとしての樹脂枠6が必要であり、その取り付けのための工事が必要になる。又、作業順序によっては、チップ部品2がマウントされる前に樹脂枠6が取り付けられていることがあり、チップをマウントするためのマウントペーストを印刷によって供給することが不可能となるなど、製造工程での能率がよくない。

【0007】 又、リードレスチップキャリアそのものと

しては、樹脂枠6を取り付けるためのスペースが必要となり、その分だけ寸法が大きくなってしまふ。更に、封止用樹脂7の充填はポッティングにより行なわれるため、樹脂表面の平坦性がよくなく、外形的にも高さを低くすることには限界がある。従来のリードレスチップキャリアでは、このような封止用樹脂7の形状のばらつきに基づく厚さの寸法精度は、±0.5mmが限度であった。

【0008】 本発明は、上記のような従来のリードレスチップキャリアの問題点に鑑みてなされたものであって、樹脂枠が不要で、しかも封止樹脂表面の平坦性に優れ、厚さ寸法精度が良好なリードレスチップキャリアを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明のリードレスチップキャリアは、基板上に搭載されたチップ部品を、トランスファモールドにより樹脂封止したことを特徴としている。

【0010】

【実施例】 次に、本発明の最適な実施例について、図面を参照して説明する。図1(a)は、本発明の第1の実施例の断面図である。

【0011】 図1(a)を参照すると、本実施例のリードレスチップキャリアでは、基板1上にチップ部品2がマウントされている。チップ部品2と基板1上の導体層4とはボンディングされたワイヤ5によって接続されている。そして、チップ部品2とワイヤ5とが、トランスファモールドされた封止用樹脂8によって封止されている。本実施例では、上述のような構造・工法をとることにより、流れ止めの樹脂枠を使用することなしに、封止樹脂8の表面の平坦性が従来のものよりも更に優れたリードレスチップキャリアを実現している。

【0012】 本実施例では、封止用樹脂7の表面平坦性がよくなったことから、リードレスチップキャリアとしての厚さの寸法精度を±0.2mm程度にまで向上させることができた。又、樹脂枠が不要になったので、そのスペース(10mm²～40mm²)分だけ外形寸法を小さくすることができた。

【0013】 次に、本発明の第2の実施例について説明する。図1(b)は、本発明の第2の実施例の断面図である。

【0014】 図1(b)を参照すると、本実施例が図(a)に示す第1の実施例と異なるのは、基板1の、チップ部品2がマウントされる部分である。本実施例における基板1には、中央に座ぐり9が設けられている。

【0015】 本実施例は、チップ部品2をこの座ぐり9内にマウントして封止用樹脂7で覆うことによって、リードレスチップキャリアとしての厚さ寸法を、第1の実施例よりも更に薄くすることができるという利点を持っている。

3

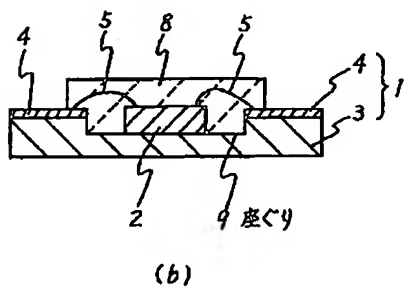
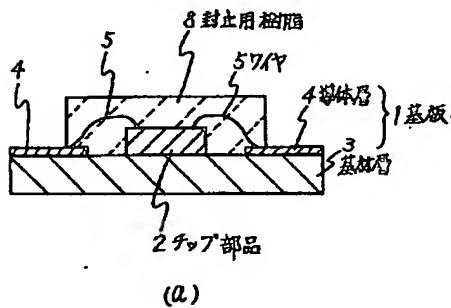
【0016】尚、上述の第1の実施例および第2の実施例においては、チップ部品が1個だけ搭載されたシングルチップ構造のリードレスチップキャリアについて説明したが、本発明はこれに限られるものではない。チップ部品が2個以上のマルチチップ構造であっても、実施例と同様の効果が得られることは明らかである。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、リードレスチップキャリアにおいて、チップ部品をトランスファモールドによって樹脂封止することによって、樹脂枠を用いることなしに、封止用樹脂の表面平坦性を従来のものよりも向上させることができる。

【0018】このため、リードレスチップキャリアそのものとしては、樹脂枠が不要になった分外形寸法を小さくすることができ、又、封止用樹脂表面の平坦性が向上した分、厚さ寸法を低くすることができる。しかも、樹脂枠取り付けの工数が不要となるので製造コストを低減することができる。

【図1】



4

【図面の簡単な説明】

【図1】分図(a)は、本発明の第1の実施例のリードレスチップキャリアの断面図である。分図(b)は、本発明の第2の実施例のリードレスチップキャリアの断面図である。

【図2】分図(a)は、従来のリードレスチップキャリアの斜視図である。分図(b)は、分図(a)におけるA-A断面図である。

【符号の説明】

- 1 基板
- 2 チップ部品
- 3 基材層
- 4 導体層
- 5 ワイヤ
- 6 樹脂枠
- 7, 8 封止用樹脂
- 9 座ぐり

【図2】

